第一图书网, tushu007.com

<<实变函数论讲义>>

图书基本信息

书名：<<实变函数论讲义>>

13位ISBN编号：9787302290926

10位ISBN编号：730229092X

出版时间：2012-8

出版时间：张波、 张伦传 清华大学出版社 (2012-08出版)

作者：张波，张伦传 编

页数：145

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

《应用统计学系列教材：实变函数论讲义》以集合论基本知识为出发点，重点讲授勒贝格测度和勒贝格积分理论，核心是勒贝格积分，而特征函数是联系可测集、可测函数和勒贝格积分的纽带。
对于p次可积函数类，从空间的角度刻画了其整体性质，核心是完备性和可分性。
最后通过引入绝对连续函数概念，获得了牛顿-莱布尼茨公式成立的充要条件。
《应用统计学系列教材：实变函数论讲义》可作为统计学、数学等学科的教材或相关专业人员的参考书。

<<实变函数论讲义>>

书籍目录

第1章 集合与点集 1.1 集合及相关概念 1.1.1 集合的运算 1.1.2 集合列的上极限和下极限 习题 1.2 映射、基数与可数集 1.2.1 映射 1.2.2 基数 1.2.3 可数集 1.2.4 不可数集与连续基数 习题 1.3 Rn中的点集 1.3.1 n维欧氏空间Rn 1.3.2 开集、闭集及其性质 1.3.3 开集与闭集的构造 习题 1.4 集类选讲 1.4.1 集类 1.4.2 σ—环与σ—代数 1.4.3 单调类 习题 第2章 测度理论 2.1 勒贝格测度 2.1.1 勒贝格外测度 2.1.2 勒贝格测度的定义 2.1.3 勒贝格测度的另一定义 习题 2.2 勒贝格测度的性质 习题 2.3 勒贝格可测集的结构与测度空间 2.3.1 勒贝格可测集的结构 2.3.2 测度空间 2.3.3 不可测集举例 习题 第3章 可测函数 3.1 可测函数概念及其性质 3.1.1 可测函数概念 3.1.2 可测函数的基本性质 习题 3.2 可测函数列的收敛性 3.2.1 几乎处处收敛与几乎一致收敛 3.2.2 可测函数列的依测度收敛性 习题 3.3 可测函数的构造 习题 第4章 勒贝格积分 4.1 黎曼积分存在的充要条件 4.1.1 引入勒贝格积分的常用方法 4.1.2 黎曼可积的充要条件 习题 4.2 有界函数的勒贝格积分 习题 4.3 一般可测函数的勒贝格积分 习题 4.4 积分的极限定理 习题 4.5 乘积测度和富比尼定理 4.5.1 乘积测度与勒贝格积分的几何意义 4.5.2 富比尼定理 习题 第5章 Lp空间 5.1 Lp空间的范数与度量 习题 5.2 Lp空间的性质 习题 5.3 L2空间 习题 第6章 微分与不定积分 6.1 有界变差函数 6.2 单调函数的导数 6.3 绝对连续函数与勒贝格不定积分 6.3.1 绝对连续函数 6.3.2 牛顿—莱布尼茨公式 习题 索引 参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 测度与积分是实变函数的核心内容。
众所周知，定积分（下面称之为黎曼（Riemann）积分）在积分与极限交换顺序方面所要求的条件是很苛刻的，已不能适应科学发展与实际应用的要求，对于这个问题，19世纪下半叶以来分析学家们一直在努力寻求解决方案，直到1902年，法国数学家勒贝格（Lebesgue）在其论文“积分、长度与面积”中才比较好地给出解决上述问题的方法，从而建立了被称为现代数学奠基之作的勒贝格测度与勒贝格积分理论，因此，测度概念是直线上区间长度或平面上有界区域面积的推广。
继而，法国数学家弗雷歇（Frechet）又开创了建立在一般σ—代数上的抽象测度论，而现代形式的测度理论则始于希腊数学家卡拉泰奥多里（caratheodory）关于外测度的研究。
本章重点讲解勒贝格测度与勒贝格可测集的基本概念及性质。
所谓测度问题，就是要将只适用于区间的“长度”概念，扩充到更一般的点集上去，对于一般的Rn来说，就是要把只适用于“立方体”或其他一些初等图形的“体积”概念扩充到更一般的点集上去。
2.1 勒贝格测度 2.1.1 勒贝格外测度 在微积分学中求解曲边梯形的面积时，分别用包含该曲边梯形的小矩形之和（对应大和）与包含在该曲边梯形内的小矩形之和（对应小和）来近似其面积，然后通过一个极限过程即得，对于一般函数，若大和的极限与小和的极限不等，则不存在定积分，这正是勒贝格外测度与内测度思想的来源，本节重点考虑直线R上的情况。
定义2.1.1 设G属于R是非空开集，令G=∪（a，b），其中（a，b）为G的构成区间，则G的所有构成区间长度之和∑（bi—ai）称为G的长度，记为|G|。
规定：空集φ的长度为零。
说明一点：若G的构成区间为有限多个，则认为从某个自然数后（ai，bi）均为空集，因此，可统一写成上面的形式，以后不再声明。
定义2.1.2给定非空有界闭集F，任取开区间（a，b）且F属于（a，b），于是G=（a，b）＼F是开集，则称b—a—|G|为有界闭集F的长度，记为|F|。

编辑推荐

《应用统计学系列教材:实变函数论讲义》可作为统计学、数学等学科的教材或相关专业人员的参考书。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com